

gusto ó la hinchazón estomacal que siempre acompañan á la ingestión de gran cantidad de uvas (1).

Esta cura produce deposiciones bastante numerosas, sin debilitar el apetito; por el contrario, muy á menudo estimula las funciones del estómago. Pero aquí, como en la cura por el suero, es necesario decir que mil circunstancias independientes de las uvas favorecen el resultado de la curación: el aire libre, los paseos y los ejercicios son otros tantos estimulantes favorables.

Esta cuestión de la cura con las uvas me servirá de intermedio entre el estudio de los alimentos sólidos y el de los alimentos líquidos. Vamos ahora á empezar esta parte de nuestro asunto, tratando de la influencia de las bebidas alcohólicas sobre las enfermedades del estómago.

De los alcoholes.

La influencia de los alcoholes es deplorable, y aquí, en nuestra sala de hombres, vemos con mucha frecuencia dispepsias que resultan, bien del abuso de las bebidas alcohólicas, bien simplemente del uso de estas bebidas, que frecuentemente son de mala calidad.

(1) Los establecimientos más conocidos para la cura con la uva son: Dürkheim (Alemania), Greisweiler (Baviera), Bingen, Kreuznach, Rudesheim, Grünberg (Silesia), Meran (Tirol), Vevey, Montreux, Veytaux (Suiza), Aigle (Saboya), Celle-les-Bains (Ardèche), etc.

Según Henry y Chevalier, el jugo de la uva contiene:

Materias albuminoides. . .	1,7
Azúcar y goma. . . . .	12 á 20
Sustancias minerales. . . .	2
Agua. . . . .	75 á 83

Las uvas blancas más empleadas son las albillas y las tintillas petit-gris, y las uvas negras son el semi-negro y el negro.

Según Rotureau (*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*), las uvas de una viña, cualquiera que sea su especie, cuyos racimos estén en un suelo arenoso y en un país frío y húmedo, son acuosas, poco azucaradas, y sobre todo sensiblemente ácidas; son también laxantes y aun purgantes; el efecto es opuesto si las uvas provienen de un terreno ferruginoso.

Las uvas maduras en un suelo basáltico, granítico, y sobre todo volcánico, son diuréticas, pero son también excitantes; en cuanto á las que crecen en una tierra fresca, son generalmente poco aromáticas y tienen además un efecto depresivo.

Dos causas explican suficientemente la producción de estas dispepsias: la exageración de la acidez del jugo gástrico por una parte y la lentitud de la digestión por otra. Carlos Richet, por sus experiencias con Marcelino, nos ha proporcionado datos preciosos para responder á esta cuestión. En efecto, si se examina, ora durante, ora fuera de la digestión, la acidez del jugo gástrico, como ha hecho Carlos Richet, se ve que se traduce, en ayunas, por 1,3 en peso de ácido clorhídrico por litro, y durante la digestión, por 1,7.

Pero si se introduce en el estómago alcohol, la acidez se eleva inmediatamente á 2,7, y aun hasta 3 y 4 si se usa el aguardiente.

Parece, pues, demostrado hoy que la introducción del vino ó del aguardiente en el estómago tiene por primer efecto el duplicar y aun triplicar la acidez del jugo gástrico.

Si añadís á esto la acción irritante del alcohol, acción que se hace sentir especialmente en las membranas mucosas, tendréis la explicación de los fenómenos que se producen en los alcohólicos, y que se traducen, respecto al estómago, por un conjunto de síntomas á que se ha dado el nombre de *hiperclorhidria*.

Si la acción del alcohol se prolonga, no hay ya simple alteración funcional, sino más bien inflamación del órgano; se tiene lo que los alemanes describen con el nombre de *catarro del estómago*. En este caso, la acidez anormal determinada por las bebidas alcohólicas prolongadas por largo tiempo, produce al cabo de cierto término una disminución en la secreción del jugo gástrico y un aumento en la secreción de la mucosidad, lo que da lugar entonces á esas pituitas especiales que caracterizan la dispepsia de los bebedores.

Acción de los alcoholes sobre el estómago.

Buchner (1), por experiencias precisas, hechas por medio del sifón estomacal ó en digestiones artificiales, ha demostrado que el alcohol, aun á pequeñas dosis, hace siempre lenta la peptonización de los alimentos.

Todas las bebidas alcohólicas tomadas con exceso determinan accidentes semejantes. No obstante, es importante distinguir en este asunto las bebidas de buena calidad y las que resultan de mezclas más ó menos complejas. En nuestro trabajo sobre la acción tóxica de los alcoholes hemos demostrado, el doctor Audigé y yo, que el envenenamiento determinado por estos últimos es tanto mayor, tanto más intenso, cuanto más se aleja del alcohol de la vid, y que llega al sùmmum de intensidad con los alcoholes de patatas.

La conclusión que hemos deducido de este trabajo es que, bajo el punto de vista de la higiene (2), sería

(1) En una serie de experiencias hechas en digestiones artificiales, ha demostrado Buchner que pequeños trozos de albúmina de un centímetro cúbico, mantenidos á la temperatura de 40° en 20 centímetros cúbicos de agua destilada, adicionada de una cantidad fija de pepsina y de ácido clorhídrico, se peptonizaban en seis ú ocho horas. Si se añade á la mezcla una cantidad de alcohol que no pase de 10 por 100 del peso total, los resultados son los mismos. Entre 10 y 20 por 100, la peptonización se hace más lenta; á más de 20 por 100, se detiene por completo aun después de ciento cincuenta horas.

En otra serie de experiencias se ha servido del tubo de Faucher; daba á los enfermos de estómago

sano comidas idénticas, á las que añadía cantidades variables de bebidas alcohólicas; después, al cabo de seis horas, lavaba el estómago, siendo sus resultados que el vino y la cerveza, aun tomados moderadamente, hacen lenta la digestión; en cantidades mayores la dificultan, y dosis muy fuertes la detienen por completo (a).

(2) He aquí las conclusiones relativas á la higiene que Dujardin-Beaumont y Audigé han deducido de sus estudios experimentales (sus experiencias con los perros han pasado de 250). Han establecido ante todo para cada alcohol las dosis tóxicas limitadas, es decir, las cantidades de alcohol puro que por kilogramo de peso del cuerpo del animal son necesarias para producir

(a) Buchner, *Contribution à l'étude de l'action de l'alcool sur la digestion gastrique* (*Deutsche Arch. f. klin. Med.*, tomo XXIX, 5 y 6).

preciso, por rectificaciones sucesivas, reducir los alcoholes del consumo al estado de alcohol etílico. Y, señores, se puede decir que para el estómago sucede lo mismo, y que el aguardiente de vino es el menos peligroso de los aguardientes del consumo. No hay

la muerte en un espacio de veinticuatro á treinta y seis horas, con un descenso gradual y persistente de la temperatura. Por la palabra *alcohol puro* estos experimentado-

res comprenden el que marca 100 grados centígrados con el alcoholómetro de Gay-Lussac, á la temperatura de 15°,5. Damos estos límites en el siguiente cuadro:

GRUPO DE LOS ALCOHOLES	INDICACION DE LOS ALCOHOLES Y SUS DERIVADOS	DOSIS TÓXICAS MEDIAS por kilogramo de peso del animal	
		en estado puro.	en estado de dilución.
Alcoholes fermentados.	Alcohol etílico C <sup>2</sup> H <sup>6</sup> O.	8,08 gr.	7,75 gr.
	Aldehído acético C <sup>2</sup> H <sup>4</sup> O.	»	1 á 1,25 —
	Eter acético C <sup>2</sup> H <sup>3</sup> O <sup>2</sup> , C <sup>2</sup> H <sup>5</sup> .	»	4,00 —
	Alcohol propílico C <sup>3</sup> H <sup>8</sup> O.	5,80 —	5,75 —
	Alcohol butílico C <sup>4</sup> H <sup>10</sup> O.	2,0 —	1,85 —
Alcoholes no fermentados.	Alcohol amílico C <sup>5</sup> H <sup>12</sup> O.	1,70 —	1,50 á 1,60 —
	Alcohol metílico químicamente puro CH <sup>3</sup> O.	»	7,00 —
	Espiritu de madera ordinario.	»	5,75 á 6,15 —
	Acetona C <sup>3</sup> H <sup>6</sup> O.	»	5,00 —
Isoalcoholes.	Alcohol enantílico C <sup>4</sup> H <sup>10</sup> O.	8,00 —	»
	Alcohol caprílico C <sup>8</sup> H <sup>18</sup> O.	7 á 7,50 —	»
	Alcohol cetílico C <sup>16</sup> H <sup>34</sup> O.	»	»
Alcoholes poliatómicos.	Alcohol isopropílico C <sup>3</sup> H <sup>8</sup> O.	»	5,70 á 5,80 —
	Glicerina C <sup>3</sup> H <sup>8</sup> O <sup>3</sup> .	»	8,50 á 9,00 —

Respecto al aguardiente del comercio, he aquí las conclusiones de Dujardin-Beaumont y Audigé:

*Todos los aguardientes y alcoholes del comercio son tóxicos, y su acción nociva está en relación: 1.º, con el origen de estos alcoholes; 2.º, con su grado de pureza.*

1.º *Origen de los aguardientes del comercio.*—El origen de los aguardientes desempeña un papel preponderante bajo el punto de vista de su acción tóxica, y he aquí en qué orden hemos clasificado los diferentes productos con que lemos

experimentado: 1.º, alcoholes y aguardientes de vino; 2.º, aguardientes de sidra y pera; 3.º, aguardientes de heces de uvas; 4.º, alcoholes y aguardientes de semillas; 5.º, alcoholes y aguardientes de remolacha y de melaza de remolacha; 6.º, alcoholes y aguardientes de patatas.

Esta clasificación está en relación con los recientes descubrimientos de Isidoro Pierre, que ha demostrado que los aguardientes del comercio contienen, en proporciones variables, cierto número de alco-

que olvidar, sin embargo, que el abuso del aguardiente, aun del más puro, determina accidentes por parte de este órgano.

Respecto á los vinos, se puede afirmar que el estómago es el mejor juez de sus cualidades, y apelo en esto á vuestra experiencia personal. Cuando en una comida habéis bebido vinos de mala calidad, y

holes. Si el alcohol de vino es el menos nocivo de todos los alcoholes comerciales, es porque contiene casi exclusivamente el alcohol etílico, que es el menos tóxico de la serie. Deben existir también en el aguardiente de vino algunos otros venenos que el alcohol etílico, porque son un poco más tóxicos que este alcohol químicamente puro.

La existencia de cierta cantidad de alcoholes propílico, enantílico y caprílico, y de sus productos de oxidación, en los aguardientes de heces de uvas, de sidra y de peras, nos explica el poder tóxico superior de estas bebidas alcohólicas comparadas con los aguardientes de vino.

Particularmente en los aguardientes de semillas y de remolachas es donde Isidoro Pierre ha hecho constar la existencia de los alcoholes propílico, butílico y amílico; se explica por esto su mucha mayor toxicidad.

En fin, si los alcoholes y aguardientes de patatas nos han parecido los más tóxicos de los aguardientes del comercio que hemos experimentado, es porque contienen en proporciones variables aceites esenciales, que están, como sabemos, compuestos de alcohol butílico y amílico.

2.º Pureza de los aguardientes del comercio.—Lo que acabamos de decir es una prueba de que para hacer menos tóxico un aguardiente del comercio hay que desembarazarle de los productos impuros que

contiene, así como de otros alcoholes como el alcohol etílico. En efecto, hemos visto en nuestras experiencias que existen, bajo el punto de vista tóxico, diferencias entre los alcoholes rectificadas y los productos que, bajo el nombre de *flemas*, resultan de la destilación bruta de las materias fermentadas.

¿Es posible rectificar los aguardientes del comercio, además de los del vino, de manera que no contengan más que alcohol etílico? Esta es una cuestión que nosotros no podemos resolver; pero lo que podemos decir es que sería muy importante conseguir este resultado. Haría también el mayor interés en encontrar reacciones químicas y físicas prácticas que permitiesen reconocer en las bebidas alcohólicas la presencia de los diferentes alcoholes que las componen. Pero hasta que estos procedimientos entren en el dominio público, creemos que en el caso de que el consumo de los alcoholes se reconozca necesario será preciso, para satisfacer esta necesidad, no usar más que el aguardiente de vino; en las comarcas en que estos aguardientes no pueden ser obtenidos se debe uno esforzar, por rectificaciones sucesivas, en desembarazar los alcoholes de los productos impuros que encierran, y ensayar así, si es posible, reducirlos al estado de alcohol etílico. Nuestras investigaciones nos han demostrado igualmente que sería necesario ope-

resultantes de una fabricación más ó menos fraudulenta, veis entonces, bajo la influencia de estas bebidas, aun tomadas moderadamente, producirse durante la noche contracciones, calor en el sitio del estómago y eructos ácidos más ó menos frecuentes; si, por el contrario, habéis bebido la misma cantidad de vino, pero de buena naturaleza, de buena calidad, vinos exentos de fraude, jamás se producirán semejantes accidentes.

Por eso, señores, debemos hacer entrar en gran parte en la dispepsia de la población obrera de nuestras ciudades, por un lado, la falsificación desvergonzada de las bebidas servidas con el nombre de *vino*, y por otro, la deplorable costumbre de tomar estas bebidas alcohólicas, y sobre todo el vino blanco, en ayunas, y de poner así los alcoholes directamente y sin el intermedio de los alimentos en contacto con la superficie mucosa del estómago.

Las cervezas y las sidras producen los mismos efectos que el vino, y en estos últimos años, Böens

De las cervezas  
y de las sidras.

nerse, lo más activamente posible, con medidas legislativas y fiscales apropiadas, á las falsificaciones de los alcoholes llamados *de vino*, así como á la introducción en las bebidas, el vino, por ejemplo, del alcohol que tenga otro origen que el de la fermentación vínica.

Todas estas conclusiones son una confirmación evidente de los estudios estadísticos que se han emprendido para apreciar los estragos producidos por las bebidas alcohólicas. En los países escandinavos, donde se hace consumo exclusivo del aguardiente de patatas, es el sitio en que el alcoholismo llega al *summum* de intensidad, y refiriéndose á él escribió Magnus Huss por primera vez un cuadro patológico determinado por el uso y abuso de los alcoholes. Si en otros países del

Norte el alcoholismo hace también numerosas víctimas, depende del uso del aguardiente de semillas y de remolacha.

Pero esa cuestión se precisa mejor cuando se la limita á Francia, como ha hecho Lunier, que nos ha demostrado con sus Memorias, tan notablemente escritas, que los delitos y los crímenes que resultan del abuso de las bebidas alcohólicas están en relación directa con el uso de otros alcoholes que los que suministra el vino. En efecto, en los departamentos no vinícolas es en donde se ve producir el alcoholismo con más frecuencia; si en las comarcas donde se hace el vino existen á veces alcohólicos, depende de la presencia de grandes industrias que producen otros aguardientes que los del vino.

indicó á la Academia de Medicina de Bélgica la acción desastrosa de los abusos de las cervezas llamadas *de Baviera* (1).

Estos trastornos, determinados en el estómago y en el intestino por las cervezas, resultan á menudo, como en el vino, de las falsificaciones que estas cervezas experimentan, y en particular de la introducción del alcohol ó sobre todo del ácido salicílico.

Prohibid, pues, á los dispépsicos de tendencia ácida el uso del aguardiente ó del vino en gran cantidad. Permitid, por el contrario, estas bebidas, ó al menos su uso moderado, á las personas afectas de dispepsia atónica, dispepsia en la que falta la secreción del jugo gástrico y la acidez de este líquido. En los casos en que podáis autorizar una copa de licor después de las comidas, daréis, sin embargo, la preferencia al buen aguardiente de vino, que es, como acabo de decirlo, el menos tóxico.

Todas las conclusiones que he formulado están basadas sobre todo en nuestros estudios experimentales respecto á la acción tóxica de los alcoholes, estudios confirmados hoy por los que acaban de termi-

(1) El doctor Boens ha reunido cierto número de observaciones que le han permitido admitir las conclusiones siguientes:

1.<sup>a</sup> La cerveza llamada *de Baviera* provoca, ya una embriaguez, ya una indigestión, completamente especiales, en los sujetos que no han contraído la costumbre de esta bebida.

2.<sup>a</sup> Tomada habitualmente á dosis moderadas, precipita la digestión, predispone á las evacuaciones alvinas y ocasiona á la larga desórdenes de las vías intestinales, así como congestiones activas de los pulmones y el corazón.

3.<sup>a</sup> Los abusos prolongados de la cerveza de Baviera determinan muy

á menudo afecciones graves de los centros nerviosos de la vida de relación y de la vida vegetativa.

4.<sup>a</sup> Debían dictarse por el gobierno belga medidas económicas, tales como el establecimiento de derechos de aduana proporcionales *ad valorem* sobre las tres clases de vinos, populares, ordinarios y finos (4, 10 y 20 céntimos por ejemplo), etc., para conseguir casi borrar el ajenjo y la cerveza de Baviera del cuadro de las bebidas, y sustituir el vino á la cerveza y la cerveza á los vinos espirituosos en el régimen y las costumbres de nuestras ciudades. (*Bull. de l'Acad. de Belgique*, tomo VI, pág. 269.)

narse en la piara de cerdos que establecimos en uno de los mataderos de París. Para responder á las objeciones que se hicieron á nuestro procedimiento de experimentación, que consistía, como sabéis, en matar rápidamente á los perros inyectándoles bajo la piel dosis variables de alcohol, lo hemos administrado á los cerdos por la vía bucal, pero á una pequeña dosis diaria, determinando así en estos animales el alcoholismo crónico; también hemos podido hacer constar que, cuanto más nos separábamos del alcohol de vino, más marcados eran los fenómenos de intoxicación (1).

(1) Estas experiencias se hicieron en 18 cerdos, que durante tres años recibieron raciones diarias de diferentes alcoholes: la dosis media fué de 1<sup>o</sup>,50 por kilogramo, de modo que los animales tomaron de 100 á 150 gramos de alcohol al día. No reproducimos aquí más que las conclusiones de este trabajo referente á la acción de los diferentes alcoholes. Cada uno de nuestros animales, excepto uno, destinado á servir de comprobante, tomaba un alcohol diferente, el de patatas, el de semillas, el de remolachas, el metílico, el etílico ú otras bebidas, como el ajenjo y la esencia de ajenjo. Algunos de estos alcoholes, los procedentes de las remolachas, de las semillas y de las patatas, se administraron bajo dos formas diferentes, es decir, en estado de flema ó alcohol bruto y en estado de alcohol rectificado. Entre los alcoholes obtenidos con las patatas, uno de los que hemos experimentado había sido rectificado diez veces, y nos fué remitido por Smith (de Stockholm).

Los resultados á que llegamos con nuestros 18 cerdos, que, como hemos indicado, se dividieron en dos series, no presentan ni con mu-

cho la precisión casi matemática que obtuvimos en nuestros primeros estudios sobre la intoxicación alcohólica aguda.

Hemos podido, sin embargo, hacer constar ciertos puntos que presentan real interés. Observamos que en cada uno de los alcoholes, en particular las flemas, fueron siempre más nocivas que los alcoholes rectificados. El cerdo que tomó flemas de semillas sucumbió á consecuencia del alcoholismo; al que le dimos las flemas de la remolacha, y que sacrificamos en el curso de la experimentación, presentó congestiones del tubo digestivo, del hígado, de los pulmones y ateromas arteriales. Asimismo, en el cerdo que tomó flemas de patatas, y que también hicimos matar, observamos una congestión hepática muy manifiesta.

Al lado de estos animales, los demás á los que se administraron el alcohol etílico y el de patatas, que habían sufrido diez rectificaciones, y aun otros alcoholes rectificados, no presentaron casi ó ninguna lesión. Estos hechos nos autorizan para creer que estos últimos alcoholes, comparados con los anteriores, cuya acción es reconocida-

Del té y del café.

Al lado de las bebidas alcohólicas hay que colocar las bebidas estimulantes, muy empleadas en nuestros días: el café, el té y el maté.

Se ha discutido extensamente sobre la acción real de estas dos sustancias (que, con el alcohol, constituyen los alimentos llamados *de ahorro*): unos pretenden que son necesarias, otros que son perjudicia-

mente nociva, gozan de una inmunidad relativa. Y si nos fuera necesario clasificar estos diferentes alcoholes, diríamos, fundándonos en nuestras experiencias, que los menos tóxicos son el alcohol etílico y el de patatas, diez veces rectificadas, que es el alcohol etílico casi puro. Después vendrían los alcoholes de remolachas, de semillas y de patatas.

Para no omitir nada, haremos notar que el animal que no tomó ningún alcohol sucumbió en el curso de nuestra experimentación á una afección pulmonar contraída en el riguroso invierno de 1879 á 1880, y que se caracterizó por una verdadera esclerosis del pulmón.

Los cerdos á quienes administramos el ajeno y su tintura presentaron una serie de fenómenos muy interesantes, al contrario de los que tomaron alcoholes que presentaron cierta excitación durante su embriaguez. El temblor no fué más manifiesto en ellos que en los cerdos alcoholizados, pero tuvieron contracturas de los miembros y una hiperestesia muy curiosa de la piel. Bastaba, en efecto, en ocasiones tocar ligeramente la superficie cutánea para provocar contracciones espasmódicas en los músculos de los miembros. Nunca hemos observado, sin embargo, en ellos cosa alguna comparable á la epilepsia.

(a) Dujardin-Beaumetz y Audigé, *Recherches expérimentales sur l'alcoolisme chronique*. Paris, 1884.

Así, pues, y para terminar, estas experiencias, que fueron muy costosas y exigieron cerca de tres años de observación, establecen:

1.º Que los alcoholes administrados de una manera lenta y continua determinan en el cerdo, al cabo de cierto tiempo, lesiones anatómicas, que consisten en congestiones é inflamaciones del tubo digestivo y del hígado, sin llegar, no obstante, en este órgano al grado de hepatitis intersticial que se observa en el hombre alcohólico; en congestiones del parénquima pulmonar, que pueden llegar á veces hasta la apoplejía; en degeneraciones ateromatosas de los gruesos vasos, y en particular de la aorta, y en fin, en fusiones sanguíneas en el espesor de los músculos y en el tejido celular.

2.º Que estas lesiones, inapreciables al cabo de treinta meses con el alcohol etílico y los alcoholes de otro origen que el vino, á condición de estar completamente rectificadas, son, por el contrario, muy manifiestas cuando se producen por los alcoholes brutos ó mal rectificadas procedentes de las remolachas, de las semillas ó las patatas.

3.º Que el licor de ajeno y su esencia dan lugar en los animales á excitación y acaban por determinar de la misma manera fenómenos convulsivos (a).

les á la salud. Unos y otros tienen mucha razón á la vez; todo resulta, en efecto, de las costumbres de los individuos y de los climas en que viven. El té, en particular, es una bebida estimulante y excitante, muy empleada en los países del Norte, donde presta grandes servicios, mientras que en el Mediodía su utilidad es muy discutible (1). Respecto al café, la costumbre juega un papel considerable, y una persona que después de cada comida hace uso del café negro verá detenerse ó hacerse pesada la digestión si deja de tomar esta infusión. Hay, no obstante, que reconocer que si el uso del café da buenos resultados, el abuso, como os he demostrado al tratar de las enfermedades del corazón, puede determinar palpitaciones que deben hacer cesar el uso de esta infusión.

Debéis, pues, bajo el punto de vista de la prescripción ó de la proscripción de estas bebidas, tomar en consideración la costumbre del enfermo y el clima en que vive. Lo que puedo afirmaros es que en nuestras campañas el uso del café durante los calores del estío y la fatiga de los segadores presta servicios considerables, y al café deben nuestras tropas del Africa, expuestas á un calor sofocante, el conservar una energía suficiente; energía que resulta del estímulo por el café del sistema nervioso y de las funciones de la economía, como han demostrado los estudios de dos médicos de Río Janeiro, Fort y Guimaraes (2).

(1) Edward Smith ha insistido mucho sobre el té como un agente excitador respiratorio; le considera como el medio mejor para combatir la insolación. En estos casos sería preciso darlo frío, de hora en hora, á la dosis de 25 gramos en infusión concentrada. El mismo autor hace jugar á la leche descremada un papel muy importante como excitante

de la respiración. (Edward Smith, *Recherches expérimentales sur la respiration dans ses rapports avec l'alimentation*, en el *Journ. de physiologie* de Brown Sequard, t. III, página 644.)

(2) Los efectos fisiológicos del café, bajo el punto de vista higiénico, han sido estudiados en estos últimos tiempos por dos médicos